**Laporan FI4171 TUGAS 6**

Fadhil Rausyanfikr

10217006

**Tugas Image Processing**

Pada tugas ini saya menggunakan library opencv. Opencv menyediakan banyak module yang memudahkan kita dalam image processing salah satunya yaitu high pass filter. High pass filter ini terbagi menjadi 3 yaitu Sobel, Scharr, dan Laplacian.

**Turunan Sobel**   
Operator Sobel merupakan gabungan antara Teknik menghaluskan Gaussian dan operasi differensiasi, sehingga gambar dapat lebih tahan terhadap noise.

**Turunan Laplacian**

Menghitung Laplacian dari gambar menggunakan relasi



**Code**

Kode dibawah ini menunjukkan semua operator dalam satu diagram. Semua kernel berukuran 5x5. Kedalaman gambar keluaran dilewatkan -1 untuk mendapatkan hasil dalam tipe np.uint8.

|  |
| --- |
| import cv2  import numpy as np  from matplotlib import pyplot as plt  img = cv2.imread('dave.jpg',0)  laplacian = cv2.Laplacian(img,cv2.CV\_64F)  sobelx = cv2.Sobel(img,cv2.CV\_64F,1,0,ksize=5)  sobely = cv2.Sobel(img,cv2.CV\_64F,0,1,ksize=5)  plt.subplot(2,2,1),plt.imshow(img,cmap = 'gray')  plt.title('Original'), plt.xticks([]), plt.yticks([])  plt.subplot(2,2,2),plt.imshow(laplacian,cmap = 'gray')  plt.title('Laplacian'), plt.xticks([]), plt.yticks([])  plt.subplot(2,2,3),plt.imshow(sobelx,cmap = 'gray')  plt.title('Sobel X'), plt.xticks([]), plt.yticks([])  plt.subplot(2,2,4),plt.imshow(sobely,cmap = 'gray')  plt.title('Sobel Y'), plt.xticks([]), plt.yticks([])  plt.show() |

**Hasil**

